

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-174578
(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.CI.

G03B 17/56
G03B 15/04
G03B 27/54
H04N 5/222

(21)Application number : 09-346109
(22)Date of filing : 16.12.1997

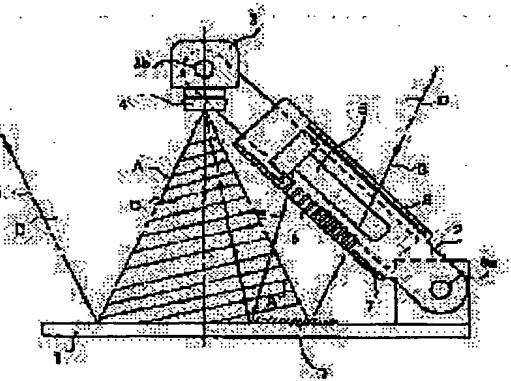
(71)Applicant : NIKON CORP
(72)Inventor : UCHIKAWA TOSHIO

(54) PICTURE-AND-WRITINGS INPUT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce irregular illuminance when an illumination means is arranged at a position near a placing table by diffusing a radiated light beam and illuminating the range of the placing table which is not illuminated because a louver intercepts a reflection light beam.

SOLUTION: The louver 6 to intercept the light beam radiated from the illumination means 5 at a specified angle and a diffusing plate 7 diffusing the light beam are provided on the front surface of the means 5 on the placing table 1 side. The reflection light beam E caused by arranging the means 5 in an area D is intercepted by arranging the louver 6 on the front surface of the means 5. Furthermore, the area originally illuminated by the light beam intercepted by the louver 6 is irradiated from the part of the means 5 on the outside of the area D and illuminated with the light beam diffused by the plate 7. Therefore, even in the case of arranging the means 5 in the area D where the reflection light beam E is caused, the placing table 1 is uniformly illuminated while preventing a reflecting phenomenon.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(3)

3 ラ3は、CCDのような撮像電子を備え、その撮像電子によって載置台1の上に載置された撮影対象物を撮影される。撮影された画像は、画像信号として出力され、例えば載置台1の下に取り付けられた液晶プロジェクタ5 0や表示されないテレビなど所定の表示装置によって表示される。

[0013] 図2及び図3は、それぞれ上記図1の矢印X及びYから見た本発明の実施の形態における書画入力装置のそれぞれ側面図及び正面図である。図2によれば、書画入力装置のアーム2は、載置台1の一端に設けられた回転軸8をを中心に回転移動し、アーム3は、アーム2の先端部の回転軸8をを中心回転自在に取り付けられている。カメラ3の撮影範囲は、撮影光線Aに囲まれる撮影光束Cであって、撮影光線Aの載置台1による反射は、反射光線Bで示される。この反射光線B内の傾斜を傾斜Dとする。

[0014] そして、本発明の実施の形態における黒照明手段5から所定角度で照射される光線Eによって撮影対象物を照らす。黒照明手段5は例えば強光ランプである。そして、図2及び図3に示されるように、黒照明手段5の載置台1側である前面には、後述するように、黒照明手段5から所定角度で照射される光線Eを遮断するルーバー6と、光線を笠散する笠散板7が設けられる。さらに、その反対側には光線を反射する反射板8が設けられる。なお、載置台1上の範囲Q(斜線部)は、後述のように、ルーバー6で光線が遮断されるごとにによって、黒照明手段からの光線が直接しない範囲である。

[0015] 図4は、図2における黒照明手段5付近の部分大図である。黒照明手段5の傾斜Dの内側の部分から照射される光には、光線Eのように、載置台1で反射してカメラ3に撮影される光(以下、写込み光線といふ)が含まれる。具体的には、反射光線Bの垂線Vとの角度をθとするとき、黒照明手段5の傾斜Dの内側から照射される光であって、光線Eの照射角度θのように、黒照明手段が角度より小さい光線が写込み光線となりうる。上記ルーバー6は、このような写込み光線Eを遮断するために、傾斜口の内側の黒照明手段5の前面に位置される。

[0016] 図5は、ルーバー6の構造的な拡大断面図である。ルーバー6は、複数の羽部6-1を並列に配置した構成を有している。羽部6-1は、ルーバー厚さT、ルーバー長さXとし、ルーバーピッチPの間隔で配置されている。図2における回転軸8とbを繋ぐアーム2の中心線mとルーバー長さXとの距離nは、直交して、アーム2とルーバー6が垂直である。

5 るく、点a、b、c側ほど暗くなる。しかしながら、本発明の実施の形態によれば、黒照明手段5の前面から照射される光のうち、写込み光線Eを遮断し、それ以外の光線によって、載置台1上の黒照明手段5を照射することが可能となる。

[0017] また、上記写込み光線Eに対する光量は、載置台1の近辺に黒照明手段5が配置されるので、装置の小型化が可能となる。さらには、図4に示されるように、黒照明手段5の照射位置によって異なる。具体的には、黒照明手段5から照射される光線のうち、アーム2の先端方向から照射され摄影対象物を十分な光量で照らすことが可能となる。

[0018] 一方、上記のように、載置台1上の黒照明手段5が配置されるので、装置の小型化が可能となる。さらに、從来よりも少ない光量で載置台1を十分な光量で照らすことが可能になるので、低消費電力化が図られる。

[0019] 一方、上記のように、黒照明手段5が配置されるので、装置の小型化が可能となる。さらに、従来よりも少ない光量で載置台1を十分な光量で照らすことができない。そこで、本発明の実施の形態においては、図2乃至図4に示されるように、傾斜Dの外側の黒照明手段5の前面に笠散板7が配置される。黒照明手段5の傾斜Dより外側から照射される光線は、写込み光線を含まない。従って、図4に示す光線Fのように、笠散板7によって笠散させることによって、笠散板7に上記黒照明Rを照らすことができる。笠散板7は、例えば、メタクリル樹脂(PMMA)、ポリカーボネート(PC)などの笠散透明となりうる樹脂によって成形され、20 面図である。

[0020] 本発明の実施の形態における書画入力装置の正面図である。光線を含まない。従って、図4における書画入力装置の正面図においては、黒照明手段5付近の並大図である。

[0021] 本発明の実施の形態における書画入力装置の正面図においては、黒照明手段5の前面に、シガ面(シガ面)として表示される。また、笠散板7の表面は、光線が笠散せやすいよう

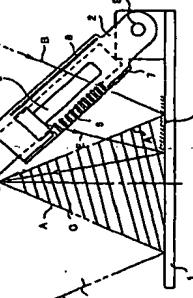
[0022] に、シガ面にしてよい。図4においては、黒照明手段5を載置台1の正面に配置するため、黒照明手段5の大部分が上記傾斜D内に配置される。そして、黒照明手段5の傾斜D内への配置によって生じる写込み光線Eは、黒照明手段5の前面にルーバー6を配置することで遮断される。さらに、ルーバー6によつて遮断される。さらには、ルーバー6の構成が好ましい。

[0023] また、上述のように、撮影対象物をより多くの光量で照射するには、ルーバー6の材質は、鉄、アルミニなどの金属、或いは、ポリカーボネート(PC)などのプラスチックなどである。ルーバー6の材質は、鉄、アルミニなどの金属、或いは、ポリカーボネート(PC)などのプラスチックなどである。

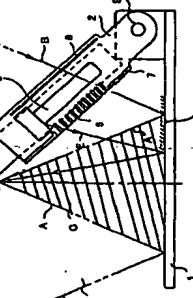
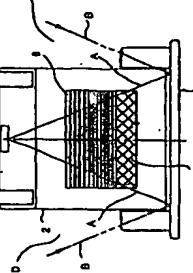
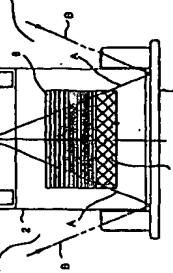
[0024] また、上記のように、撮影対象物をより多くの光量で照射するには、ルーバー6をだけ離さなければ必要である。従って、図6に示すように、ルーバー6を透明樹脂で成形(押出し黒色に塗装)することによって、厚さTを最小限の厚さにすることができる。さらに、羽部6-1の一面を笠散し黒色に笠散することができる。さらに、羽部6-1の一面を笠散し黒色に笠散することによって、黒照明手段によって本來笠散される光線Eは、黒照明手段5の外側の部分から笠散され、光線Eを笠散板7によって笠散される。黒照明手段5の前面にルーバー6によつて遮断された光線によって本來笠散される光線Eは、黒照明手段5の上記傾斜Dの内側の部分から笠散され、光線Eを笠散板7によって笠散される。黒照明手段5の前面にルーバー6によつて遮断される光線によって本來笠散される光線Eは、黒照明手段5より大きい黒照明手段5の前面に配置される。

[0025] 従って、本発明の実施の形態によれば、黒照明手段5を写込み光線Eが発生する上記領域D内に配置した場合であっても、写込み現象を防止しつつ、載置台1の前面にルーバー6を配置する。

[図2]



[図3]



[図4]

[0026] しかししながら、上述したルーバー6が照明手段5の前面に配置されることにより、写込み光線Eを含む上記角度θより小さい照射角の光がルーバー6によって遮断されるので、範囲Qを含み、黒照明手段5から光線が到達しない範囲Rが生じる。このように、写込み光線Eは、載置台1まで到達しないので、写込み光線が載置台1で反射してカメラ3に撮影される写込み現象を防止することができる。

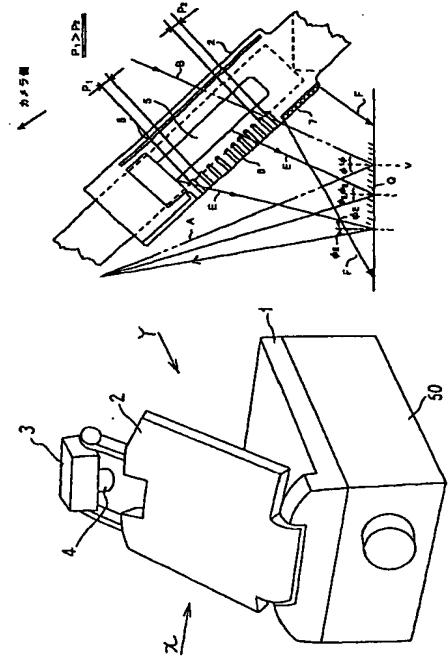
[0027] また、從来のようにルーバー6が取り付けられずに、載置台1を照らすと、載置台1上の黒度は、黒照明手段5から遠いほど暗い。従って、図7において、ルーバー6がない場合は、点g、h、i側が最も明るい。

X > (P-T) · tan θ (1)

50

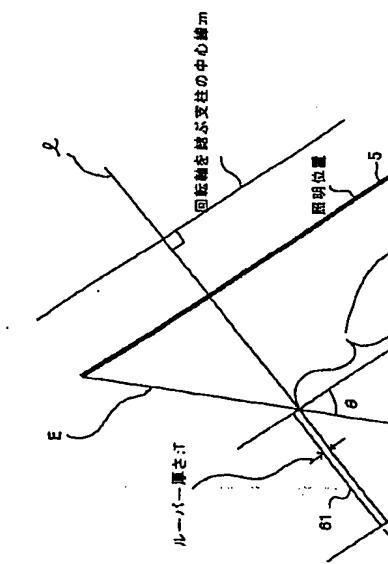
(5)

[図1]

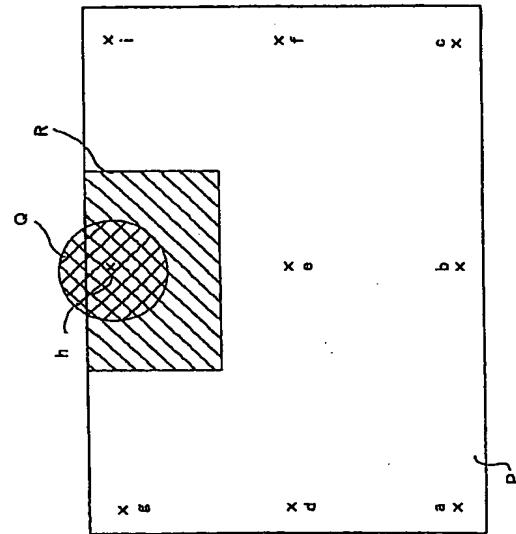


(5)

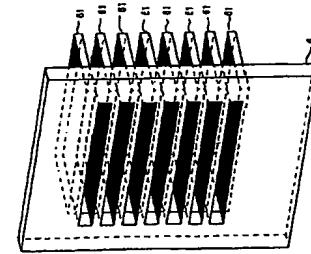
[図4]



[図7]

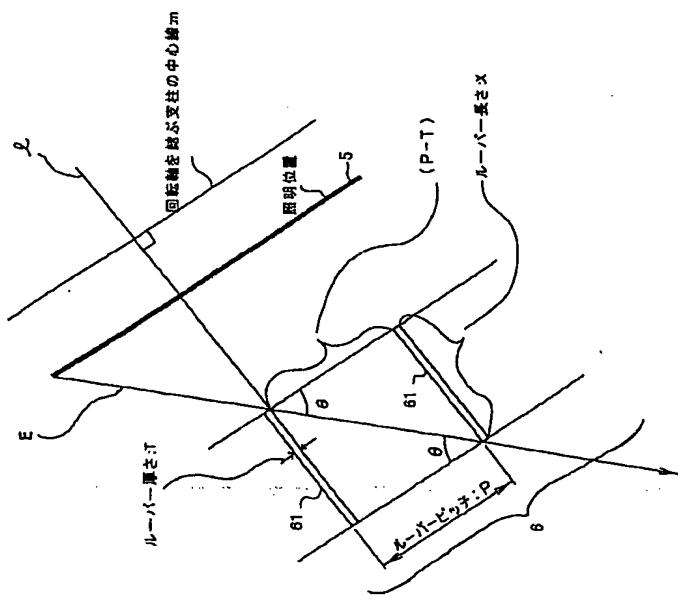


[図6]



(6)

[図5]



$$\text{必要長さ: } x \times (P-T) \cdot \tan\theta$$

[図8]

